

# 有序

关于心智效率的  
认知科学

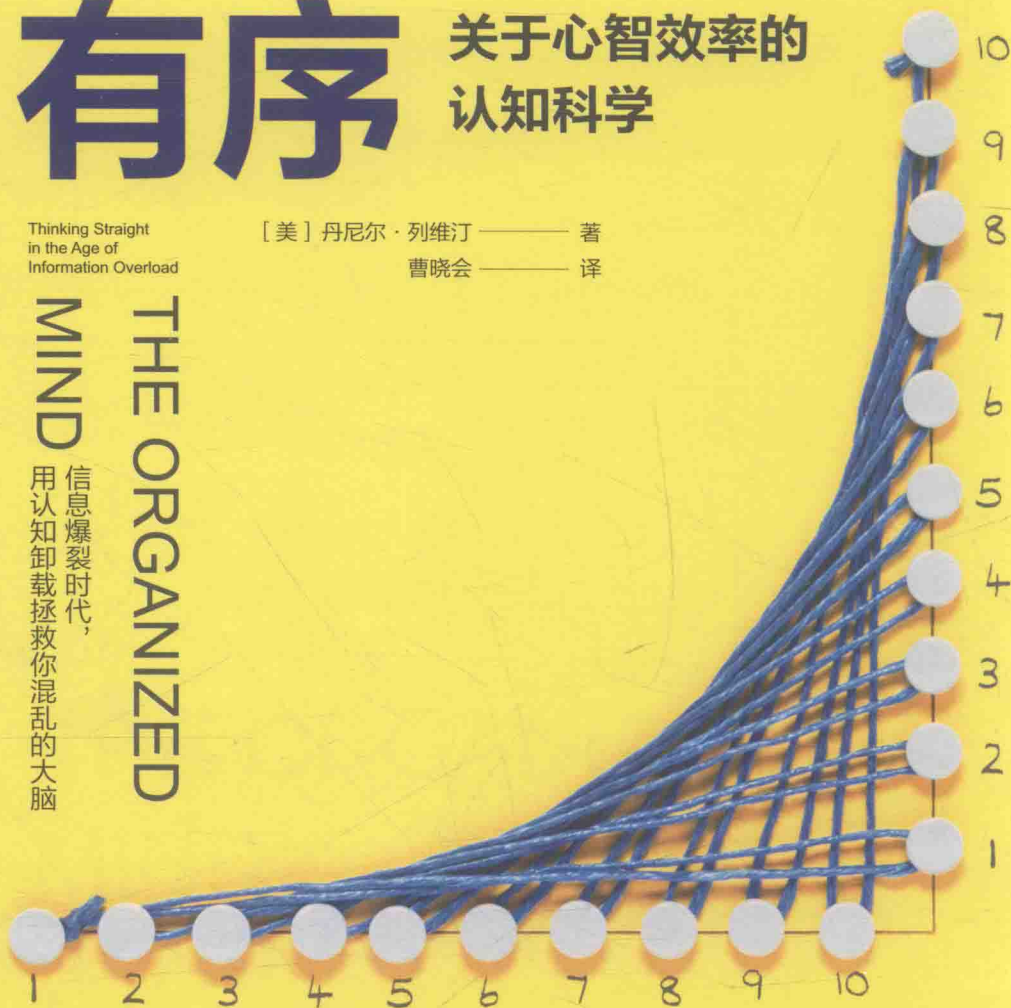
Thinking Straight  
in the Age of  
Information Overload

[美] 丹尼尔·列维汀 著  
曹晓会 译

MIND

信息爆炸时代，  
用认知卸载拯救你混乱的大脑

THE ORGANIZED



时间管理混乱、精力失衡、注意力失控、决策困难……

一键拯救你无序的大脑

心智失序时代的认知效率提升方案

诺奖得主大卫·休伯尔、斯坦利·普鲁斯纳等人盛赞

# 有序

关于心智效率的  
认知科学

「美」丹尼尔·列维汀

著

曹晓会

译

**The Organized  
Mind**

Thinking Straight  
in the Age of  
Information Overload

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

有序：关于心智效率的认知科学 / (美) 丹尼尔·列维汀著；曹晓会译. -- 北京：中信出版社，2018.4

书名原文：The Organized Mind : Thinking

Straight in the Age of Information Overload

ISBN 978-7-5086-8631-8

I. ①有… II. ①丹… ②曹… III. ①认知科学—通俗读物 IV. ①B842.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第 030899 号

THE ORGANIZED MIND

Copyright © 2014, Daniel Levitin

All rights reserved

Simplified Chinese translation copyright © 2018 by China CITIC Press

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

有序——关于心智效率的认知科学

著 者：[美] 丹尼尔·列维汀

译 者：曹晓会

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编 100029)

承 印 者：北京楠萍印刷有限公司

开 本：880mm×1230mm 1/32

版 次：2018年4月第1版

京权图字：01-2013-5509

书 号：ISBN 978-7-5086-8631-8

定 价：68.00元

印 张：17 字 数：590千字

印 次：2018年4月第1次印刷

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题，本公司负责调换。

服务热线：400-600-8099

投稿邮箱：author@citicpub.com

## 打开大脑的黑匣子

2014年彭博社搞了次年度调查，看看政商学界的名人们都在读什么书。甲骨文的联席首席执行官马克·赫德的答案就是这本书，因为他“每一天都活在信息的狂轰滥炸里”。其实不仅首席执行官们如此，每个人都面临同样的问题。

在一个信息过载的时代，我们更需要理解自己的信息处理中心——大脑。

在心理学揭示大脑运作机制之前，这个1400克的核桃状器官对我们而言就是个黑匣子。我们能看到灰质、白质、脑桥、延脑、胼胝体、下丘脑，我们在里面发现了神经递质、褪黑素、多巴胺、内啡肽，但这一切如何塑造我们的意识生活，需要后来的生理心理学家、行为主义心理学家和认知神经学家们去探明。

现在我们对大脑机制的认知仍不完备，但已有较为成型的解释

图谱。从生化激素层面理解行为、用刺激-反应方式塑造行为、通过认知和判断规律调节行为，都让我们对自己的大脑有了更多的控制能力。其中，对于当代人而言，最重要的一种控制能力，就是信息的组织。因为大脑的认知资源是有限的，对海量信息进行筛选、排序、存储、调用，变得越发迫切。

如果把人脑视作一个程序，我们要做的就是掌握一套处理进出数据的算法。意识、记忆、决策都有自己的规律，作者以强大的知识储备给我们展示了各种规律，涵盖日常生活、人际交往、时间管理、事业安排、儿童教育等各种方面。大家可以在这本干货满满的书里淘淘金，一定能找到你适用的技巧。

在信息自我管理之外，作者还展现了另一种管理形式：外部过滤器。譬如政治家、企业家的秘书，就是这么一种外部过滤器。他们把信息先行过滤、整理一遍，从而减少了决策者的认知消耗，可以使之专注于当下最重要的事。普通人当然没有这种奢侈，只能靠自己去做预筛选。

我不禁遐想，随着我们对大脑组织规律认知的加深，是不是有可能将其彻底算法化，从而交给人工智能去做这个预筛工作，让人工智能成为我们的“外部过滤器”呢？到那个时候，随着所有人认知效率和决策科学性的提高，我们也许将迎来一个更加理性的社会、更加高效的商业和更加密集的科技突破。

人与人之间成就的差异，其实很多时候都是认知和决策策略的高下导致的。按照书名用词，就是说每个人大脑的组织能力不同。这跟家庭教育、学校教育、自我训练，甚至一些先天因素有关。虽然这些差距不是不可跨越的障碍，但毕竟没有一个针对“大脑组织力”的

标准化的训练体系，因此在成年阶段，人与人很快会因为这些差距产生巨大的成就差异。譬如这本书，有些人没读到，有些人读到了但是蜻蜓点水，有些人精读了但是并无总结，有些人不仅精读而且总结要点、反复训练，这就产生了巨大的认知差异，并会反映在其未来的事业和生活中。

如果未来真的能将大脑的组织力“外包”给人工智能，让它完成大多数预处理工作，人只需要专注于进行关键判断和创造，将会消除人与人“预处理”能力导致的差距，也真正把大脑从信息劳役中解放出来，发挥人脑相对于电脑最为关键的优势：创造性。

这将是一种真正的人道主义。

余晨

易宝支付联合创始人、总裁

## 大脑是如何组织信息的

人类探索神经提升的历史由来已久——试图找到某些方法来改造我们的大脑。我们训练大脑，使其变得更加可靠、更加高效，以帮助我们实现目标。法学院、商学院、医学院、音乐学院、体育学院，无不致力于开发大脑潜能，以期取得更高成就，在竞争日益激烈的社会中占据一席之地。完全依靠人类智慧的力量，我们设计了一套用以解放杂乱大脑的系统，帮助记录那些无法记住的细节。这一系统及其他创新设计都旨在改善我们的大脑，借助外部机制释放大脑的某些功能。

约 5000 年前，神经提升取得了最大的进步之一——人类发明了一种用以提升大脑记忆、检索功能的革命性方式。书面文字的发明一直被视为一种突破，但实际上人类对文字语言的利用仅仅停留在早期简单食谱、销售单据及商品库存的记录上。约公元前 3000 年，我们

的祖先开始从游牧生活向城市生活过渡。他们兴建了越来越多的大城市和商业中心。城市日益增多的贸易给商人的记忆能力带来巨大挑战，因此，早期书面文字成为商业交易记录的一个重要组成部分。之后，书面文字逐渐扩展到诗歌、历史、战争策略、复杂建筑群修建指南的书写。

在发明书面文字之前，我们的祖先只能依靠记忆、草图、音乐进行编码以保存重要信息。当然，记忆并不总是可靠的。但这并不是因为大脑的存储功能有限，而是因其检索功能有限。一些神经学家认为，几乎每一个有意识的经历都会存储在我们大脑的某个地方，但问题是如何找到这些记忆，并将它们拉出来。有时，我们回忆出来的信息是不完整、扭曲的，甚至是带有误导性的；有时，我们的脑海中会突然蹦出某个完全不可能发生的零星场景片段，它们鲜活生动，甚至让我们忽略了基于大量观察所获得的真实信息。也许我们所观察到的信息才能帮助我们更准确地做出医疗、投资方面的正确决策，帮助我们决定究竟应该信任谁。这种喜欢编故事的功能仅仅是大脑机理的一种，是大脑工作产生的副作用之一。

我们需要意识到，思维及决策模式已经历经了几千年的演变发展，我们像狩猎采集时代的人类一样不断收集着信息。我们的基因还无法满足现代文明的要求，但幸运的是，人类已经知道如何克服这些进化限制。你将会看到人类如何应对源自文明之初的繁杂信息并组织这些信息；你还能看到社会中最成功的艺术家、运动员、战士、企业高管、学术权威如何通过规划自己的生活，最大限度地发挥创造力并提升效率。这让他们得以更少地关注世俗杂事，从而将更多的精力投入到那些鼓舞人心、令人欣慰且有成就感的事情上。



过去 20 年来，认知心理学家已经提供了多种证据证明人类的记忆是不可靠的。糟糕的是，我们对许多错误的回忆都拥有惊人的自信。这不仅仅意味着我们错误地记住了某些东西（当然这已经够糟糕的了），我们甚至不曾意识到这些错误，反而固执地认为自己所记住的东西是真实可靠的。

大约 5000 年前，最初发明书面文字的人实际上仅仅是试图提升大脑中海马体的能力，这是大脑存储系统的一部分。他们通过将记忆的一部分记录在泥板、洞穴墙壁，以及后来的纸莎草纸及羊皮纸上，有效地克服了人类自然记忆的限制。后来，我们开发了其他机制，如日历、文件柜、计算机及智能手机，以帮助我们组织和存储信息。当计算机或智能手机不堪其重时，我们可以买一个更大的存储卡。这种内存既是一种隐喻，也是一种物理现实。我们正在将大脑神经需要处理的一系列信息转存到外部存储设备，使其成为大脑的外延，成为神经的增强剂。

这些外部记忆机制通常可以分为两大类：一是遵循大脑自身组织系统的机制；二是重新塑造大脑组织系统，甚至克服某些大脑限制的机制。更深入地了解这些外部机制，可以改善其应用方式，提升我们处理信息的能力。

一旦记忆外化于书面文字，书写者的大脑及注意系统便得以解放出来，转而关注其他事物。但很快最初的书面文字就出现了存储、索引及访问的问题：书面文字（及其所包含的信息）究竟应该存储在哪儿才能不会遗失？如果书面文字信息本身就是一个备忘录，类似于石器时代“待办事项”之类的表单，那么，书写者则需要记住查看这些信息，以及这些信息存放的位置。

假设这些书面文字是关于可食用植物的。也许这是书写者在看见自己最喜欢的叔叔因为误食了某种有毒浆果时写下的——目的在于记录该浆果的外形以及怎样将它与其他拥有类似外形的营养植物区分开的有关信息。信息检索也是一个问题，因为信息存放的位置有太多的可能性。根据书写者的需要，这些信息可能与其他有关植物的信息存放在一起，或者与其他有关家族史的信息存放在一起，也可能与有关烹饪的信息存放在一起，甚至可能跟如何给敌人下毒的信息存放在一起。

下面我们就来探讨人类大脑及其结构最有趣的两大特质：丰富性及联想访问性。丰富性指人类所思考或经历的许多事物都存储在大脑的某个位置。联想访问性指人类的思维可以以许多不同的方式进行访问，可以是语义访问，也可以是感知联想访问——一些相关的文字、类别名称、味道、一首老歌、一张老照片，甚至一些能触发人类意识的随意的神经活动都可能触发人类的记忆。

无论信息存放在哪儿，我们都能够随时提取，这就是计算机专家所说的“随机存取”。DVD（数字多功能光盘）以及硬盘都以这种形式存储信息，录像带却不是。你只需要在DVD机或硬盘上点一下某个位置，就可以跳跃到电影的任意位置；但想要在录像带中找到某一特定位置，则需要先将整个录像带看一遍（顺序存取）。人类从多条线索中随意提取记忆的能力是很强大的，计算机专家将其称为“关联记忆”。你可能听说过关联数据库——它实际上就是人类记忆（我们将在第3章重点探讨这一内容）。

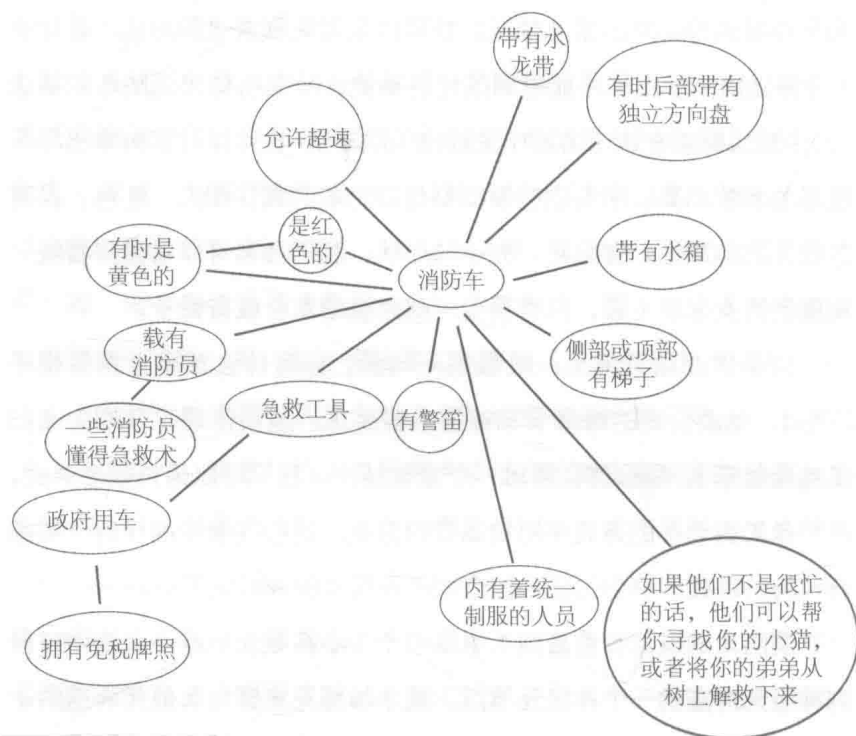
拥有关联记忆意味着：如果我想让你想起消防车，我们可以采用不同的方式引导你的记忆。我可以给你制造警笛的声音，也可以给你一段口头描述——一辆红色的大卡车，卡车的一侧搭着梯子，主要

用于应对某种特殊的紧急情况。我可以采用关联游戏的方式，让你在1分钟之内列举出你所能想到的红色事物，从而引导出消防车的概念（大多数人都能在这个游戏中关联出消防车），也可以让你列举出尽可能多的急救工具。所有这些事物都与消防车的属性相关：红色，具有急救工具的属性，警报器，大小与形状，我们经常可以看见穿着统一制服的男女坐在上面，只有很少一部分机动车会载有梯子。

如果你开始思考上一段最后一句话，还有什么车辆会携带梯子（例如，电话公司的维修卡车或窗户安装工、屋顶修理工及烟囱清扫工的面包车），那么你会得出一个重要结论：我们可以采用很多方式，甚至是无穷无尽的方式来对物品进行分类。这些线索中的任何一项都有独特的路线能够到达你大脑中代表消防车的神经元节点。

消防车的概念在前言图1中以一个中心圆圈表示——大脑中一系列神经元对应的一个神经元节点。这个神经元集群与其他代表消防车特点或属性的神经元集群连接。在前言图1中，能最快从大脑中检索出来的概念与消防车的神经元节点挨得最近（在大脑的实际结构中，也许它们并不一定挨得最近，但它们之间的神经连接最强烈，能更快地得到检索）。这样一来，代表红色卡车的神经元节点与消防车的神经元节点之间的距离，就会比代表后部安装有独立方向盘的神经元节点更近。

除了大脑中代表事物属性的神经网络外，其他一些事物也能与事物属性关联起来。消防车是红色的，但我们也可以想到其他红色的事物，比如，樱桃、西红柿、苹果、血、玫瑰、美国国旗的一部分，以及太阳少女牌葡萄干盒子。你是否曾经想过，当别人让你列举一系列红色事物时，为什么你可以如此快速地列举出来？那是因为当我们集

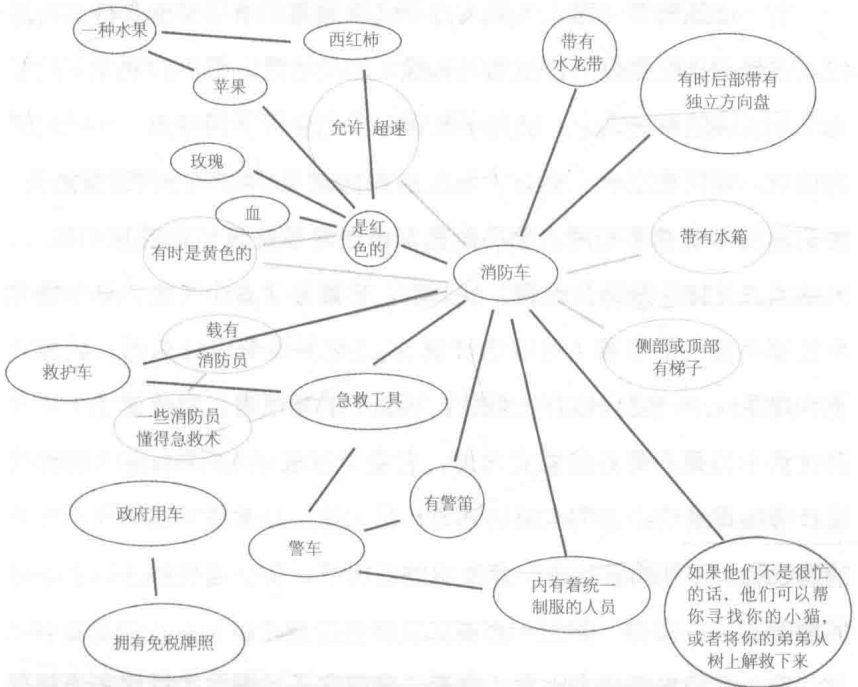


前言图 1 消防车神经元集群图

中于“红色”这一概念时（这里用某一特定神经元节点代表），我们的大脑实际上通过神经元网络向其分支发送电化学刺激，直到到达大脑中与其相连的其他事物。在前言图 2，我列举了以消防车为例的神经网络中所残留的其他信息，如颜色为红色的其他物品的神经元节点，带有警笛的其他物品的神经元节点，等等。

某些记忆常常会激活其他记忆。这可以是一种优势，也可以是一种劣势。如果你想检索出某一特定记忆，神经元激活的意识流会在不同的神经元节点中形成竞争，让你的神经元节点塞车，导致大脑无法清醒，最终，你什么也想不起来。

古希腊人试图通过诸如记忆宫殿和位点的方法训练大脑，提高大



前言图2 消防车神经网络集群及其残留信息图

脑的记忆能力。与此同时，他们与埃及人成了信息外化的专家，他们发明了现代化的图书馆，成为外在知识的盛大存储库。我们不知道当时为什么会同时产生如此多智慧活动的火花（也许人类日常经验已经到达了某一特定的复杂程度），但人类组织自己的生活、环境和思维的需求一直很强烈。这种需求并不是简单就能学会的，而是一种生理必然——动物会本能地组织他们的环境。大多数哺乳动物都会本能地将它们的排泄物放置在远离其吃饭睡觉的地方；狗学会了整理它们的玩具，并放在篮子里；蚂蚁学会将聚居地死去的蚂蚁搬至埋葬场；某些鸟类和鼠类在其巢穴周围对称地布置障碍，以便更好地观察是否有入侵者。

有一点还需要注意，大脑本身不会按照我们所期望的那样进行组织。它是预先配置好的，虽然具有极大的灵活性，但仍旧建立在历经几千年发展的系统之上，被用于处理与我们今天不同种类、不同数量的信息。说得更准确一点，大脑的组织方式与你组织办公室或浴室、医药箱的方式并不相同。你不能把东西随意放在任何你想放的地方。大脑的进化体系是杂乱无章、脱节的，它囊括了多个系统，其中每个系统都有自己的思维（可以这样说）。进化并没有设计东西，因为它不构建系统——它只依存于系统，从历史的角度看，它传达了一种生存优势（如果有更好的方式出现，它会予以采纳）。没有伟大的首席设计师指挥系统，它们也能协调地一起工作。与其将大脑比作一栋新的建筑物，不如将它比作一座宽敞的旧房子，每一层楼都进行了零碎的翻新。

所以我们来打一个比方：你有一座旧房子，里面的每件东西都有些过时，但你仍然很满意。在某一个炎热的夏天，你在某间屋子里安装了空调。几年之后，当你手头更宽裕的时候，你决定安装中央空调系统。但你不会因此拆除房间里已经安装的空调——为什么？因为它随时可能派上用场，它已经存在于那里，已经牢固地安装在墙壁上。又过了几年，你遇到一个棘手的暖气管问题——墙壁水管漏水。管道工需要破开墙壁铺设新的管道，但你的中央空调系统却挡在了那儿，一些管道需要移除。因此，工人们将管道避开墙壁，围着阁楼绕了很长一段距离。直到那年寒冷的冬天，当你的非封闭式阁楼导致你的管道冻结时，这项工程才得以完成。如果你当初决定让管道穿过墙壁，这些管道也不会被冻住，但你不能这么做，因为中央空调系统挡在了那儿。如果从一开始就计划好这一切，你一定会做出不同的决定，但

你没有这样做——当你需要某些物品时，你就会不停地添置它们。

进化也以几乎相同的方式构造着我们的大脑。当然，进化是无意志的，也是没有计划的。进化并没有决定赐予你位置记忆。通过不断的改良与自然选择的进化过程，你的位置记忆系统逐渐形成。它不断进化，独立于你的事实数据记忆系统。这两种系统也许本应该同步进化，但实际上并不是这样，某些时候，两者甚至会产生冲突。

我们有必要了解我们的大脑究竟是如何组织信息的，这样，我们就能更好地利用它，而不是与它对抗。大脑就像是不同系统的大杂烩，每个系统解决某个特定的适用问题。有时这些系统会同步协调运转，有时它们又会相互对抗，有时它们甚至都不愿意“理对方”。有两种重要的方法可用于我们控制并改善这一过程：解码——信息输入记忆系统的方式，检索——唤起记忆的方式。我们将会在第2章和第3章对其进行剖析。

人类组织注意力与记忆系统的需求从未如此强烈过，我们的大脑也从未如此忙碌过。我们面临着事实、虚假事实、闲言碎语和谣言，所有这些都冒充真实信息向我们袭来。我们总是试图找到自己所需要的，并为此筋疲力尽，但与此同时，我们实际上已经做了更多。因此，合理安排众多事情对我们来说已经成为一项巨大的挑战。30年前，旅行社帮我们预订飞机票和火车票，商场店员帮助我们寻找所需要的东西，专业打字员或秘书帮助忙碌的人们处理信件；如今，我们却需要自己完成大多数工作。信息时代已经淘汰掉人们所从事的许多工作，我们每一个人也都可以被称作信息专家。我们可以完成10个不同的人的工作，与此同时，我们还能兼顾生活、孩子、长辈、朋

友、事业，以及个人爱好和喜爱的电视节目。这也就难怪，有时记忆会与另一种记忆混淆，导致我们在错误的时间出现在正确的地方，或者忘记一些简单的事情，比如我们常常找不到眼镜或遥控器。

每天都有数以百万的人丢钥匙、驾驶证、钱包，或写有重要电话号码的碎小纸片。我们不只是找不到这些东西，还会忘记那些本应该记住的东西，比如电子邮件或网站的密码、信用卡的PIN码——这些与我们丢失钥匙具有同等的认知。这些都不是琐碎的事情，它并不像人们遗失的东西那样可以被轻易代替，比如肥皂条或水果盘中的葡萄。我们并没有大的记忆障碍，却有具体的、对一两件事情短暂的记忆障碍。在疯狂寻找钥匙的几分钟时间里，你（可能）还记得你的名字、家庭地址、你家电视机的位置和你早餐吃过什么——钥匙仅仅是你不幸遗失的记忆。有证据表明，一些事物比其他事物更容易被遗忘。我们常常找不到汽车钥匙，而不是汽车；我们常常遗失钱包或者手机，而不是办公桌上的订书机或者厨房里的汤匙；我们常常找不到大衣、毛衣、鞋子，而不是裤子。了解大脑注意力和记忆系统的相互作用，可以大大减少记忆失误。

了解我们经常丢失什么、不经常丢失什么，可以帮助我们更好地了解大脑是如何运转的，以及我们为什么会出错。在这本书中，这些你都可以看到。我希望它可以帮助你减少类似的损失。实际上我们每个人都可以做一些事来降低丢失东西的概率，即使丢失了某些东西也能够快速找回来。如果能够更好地遵循这些指引与计划，我们就能够更透彻地理解它们（任何认知心理学家都会这样说），所以在这本书中，我们会探讨组织大脑的不同方面。我们将回顾人类已经尝试多年的组织系统的历史，以便我们认清哪种系统成功了、哪种系统失败



了，及其成功或失败的原因。首先我将会阐述我们为什么会遗失东西，那些聪明而且有条理的人究竟做了什么才不容易遗失东西。书中有部分内容将会涉及我们怎样像小孩子那样学习事物。幸运的是，某些孩童时代的思维经过重新审视，可以对成年人起到帮助作用。也许本书的中心是探讨如何更好地组织时间，这样做不是为了让我们变得更有效率，而是让我们拥有更多时间去放松，有更多时间去维系重要的关系，有更多时间去创造。

我们还将探讨如何组织工作，这也被称作动机组织。公司就像放大的大脑，每个员工都像神经元一样工作。公司就像所有个体的集合，每位员工向着某个共同的目标，都承担着某种特定职能。由于分工合作，公司的日常业务通常会比个人单独完成做得更好。在大型企业中，通常会有一个部门负责按时支付账单（应付账款），还有一个部门专门保管钥匙（工厂钥匙或安全钥匙）。虽然单个员工容易犯错，但只要整个系统就位，单个员工的一时分心或缺乏组织的行为就不至于中断整个系统的正常运转。当然，企业的组织也并不总是完美的。由于存在跟我们遗失汽车钥匙相同的认知模块，企业也会失去一些东西——利润、客户、市场竞争地位。我曾经是一名管理顾问，在从业过程中，我看到了效率低下和缺乏监督所带来的大量不同种类的问题。一些公司，无论是繁荣兴旺还是身处危机，都未能察觉它们所面临的问题。从这些公司身上，我学到了很多。

一个有组织的大脑能够帮助我们做出正确的决策。当我还是本科生的时候，我遇到了两位伟大的导师——阿莫斯·特沃斯基和李·罗斯教授，他们都是社会判断和决策领域的科学先驱。他们痴迷于我们如何评价身边的人、怎样与他们相处、怎样将偏见与误会带进这些关